Momento de Inercia

Alejandro A. Torassa

(2011) Buenos Aires, Argentina
atorassa@gmail.com

Resumen

En este trabajo una ecuación para calcular el momento de inercia de un sistema de bipartículas es presentada.

El momento de inercia de un sistema de partículas, está dado por:

$$I_i = \sum_i m_i \, \mathbf{r}_i^2$$

El momento de inercia de un sistema de bipartículas, está dado por:

$$I_{ij} = \sum_i \sum_{j>i} m_i \, m_j \, (\mathbf{r}_i - \mathbf{r}_j)^2$$

Un sistema de partículas forma un sistema de bipartículas, y desde las ecuaciones anteriores se puede obtener la siguiente relación:

$$I_{ij} = M_i \, I_i^{cm}$$

donde I_{ij} es el momento de inercia del sistema de bipartículas, M_i es la masa del sistema de partículas y I_i^{cm} es el momento de inercia del sistema de partículas con respecto al centro de masa.